

Estudio del tratamiento con plasma como una alternativa no contaminante en la protección superficial contra la degradación electroquímica en aceros de ultra alta resistencia (AUAR)

Content

En este trabajo de investigación se realizó el tratamiento con Plasma a Presión Atmosférica (PPA) como una nueva alternativa no contaminante para la protección superficial de Aceros de Ultra Alta Resistencia (AUAR) contra la degradación electroquímica. La caracterización microestructural de los aceros de llegada (Fundición) y laminados en caliente se llevó a cabo mediante las técnicas de microscopía óptica, espectroscopia Raman y dureza Vickers. Posteriormente, los aceros fueron tratados con PPA y se encapsularon para realizar pruebas electroquímicas, de espectroscopia de impedancia y polarización potenciodinámica, empleando los parámetros de densidad de corriente de corrosión I_{corr} , potencial de corrosión E_{corr} , módulo de la impedancia $|Z|$ y ángulo de fase para evaluar la resistencia de los aceros a corrosión. Los resultados de microscopía óptica mostraron que los principales constituyentes de los aceros son: martensita, austenita retenida, bainita y ferrita alfa. La dureza del acero laminado presento un incremento del 17.2% en comparación con el acero de llegada, este incremento está asociado a un proceso de recristalización y formación de segundas fases durante el proceso de laminado en caliente, la reducción de la sección transversal del acero durante este proceso fue de un 64.5%. Por otra parte, el tratamiento de PPA confirió al acero AUAR en ambas condiciones un incremento en la resistencia a la corrosión debido principalmente a la sinergia de los productos formados por dicho tratamiento sobre la superficie del metal y las fases presentes.

Tipo de presentación

Póster

Primary author(s) : Ms. VENEGAS RUBÍ, CASANDRA LIZBET (INSTITUTO DE CIENCIAS FÍSICAS UNAM)

Co-author(s) : Dr. MARTÍNEZ VALENCIA, HORACIO (INSTITUTO DE CIENCIAS FÍSICAS UNAM); Dr. TORRES ISLAS, ÁLVARO (UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS)

Presenter(s) : Ms. VENEGAS RUBÍ, CASANDRA LIZBET (INSTITUTO DE CIENCIAS FÍSICAS UNAM); Dr. MARTÍNEZ VALENCIA, HORACIO (INSTITUTO DE CIENCIAS FÍSICAS UNAM)